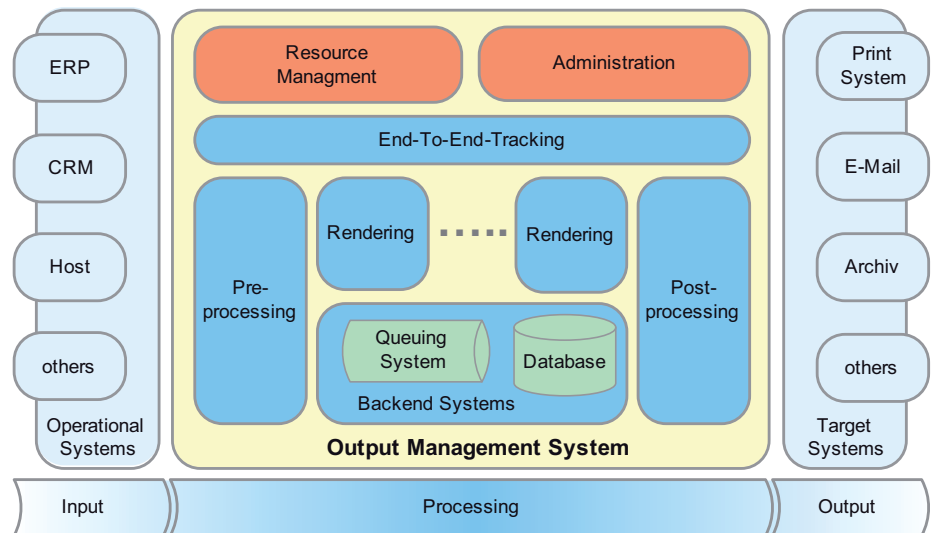


Systeme für High Volume Output Management

Unternehmen stellen an ihre Systeme zur Geschäftskommunikation hohe Ansprüche: Informationen sollen aus jedem System und jeder Applikation übernommen und in einer auf den Adressaten zugeschnittenen Form durch einen beliebigen Kanal weitergegeben werden können. High-Volume-Output-Management-Systeme sind eine neue Generation von Lösungen, die auf diese Anforderungen zugeschnitten sind.

Patrik Büschi, Daniel Liebhart



Architektur eines Output Management Systems

Unternehmen produzieren täglich unzählige Dokumente und kommunizieren sie in verschiedensten Formaten über diverse Kanäle (Drucksachen, Korrespondenz, E-Mail, Fax, Telefone, direkte Kontakte) mit ihren Kunden, Lieferanten und anderen Empfängern. Diese Kommunikation wird unter dem Begriff Business Communication zusammengefasst.

Business Communication trägt dazu bei, den Informationsaustausch innerhalb des Unternehmens und in der Kundenkommunikation zu optimieren und die Komplexität der hierfür erforderlichen IT-Infrastruktur zu verringern. So ist sichergestellt, dass Unternehmen Informationen aus unterschiedlichsten Systemen integrieren und dem Empfänger im gewünschten Format und über einen beliebigen Kanal schnell zukommen lassen können.

Die Trends im Bereich Business Communication sind die Digitalisierung von Dokumenten und die Personalisierung der Kommunikation bei gleichzeitig sinkenden Transaktionskosten und einer Print-Industrie, die immer flexibler wird. Die Digitalisierung von Dokumenten bedeutet nichts anderes als die Rationalisierung der Verarbeitung der Milliarden von Geschäftsdokumenten, wie beispielsweise Rechnungen, Kundeninformationen oder Werbefbriefe, die jedes Jahr von Unternehmen versendet werden, durch moderne Informationstechnologie.

Die Personalisierung erlaubt die individuelle auf den Kunden oder die Kundengruppe zugeschnittene Kommunikation, wie beispielsweise die Integration von Marketinginformationen in Geschäftsdokumente, auch Transactional Promotion genannt. Die Senkung der Transaktionskosten wird mit intelligenter Steuerung, Integration der verschiedenen im Unternehmen eingesetzten Systeme und der Automatisierung der Geschäftsprozesse erreicht.

Gleichzeitig stellt die Print-Industrie immer flexiblere Infrastrukturen bereit, die durch standardisierte Produktion erhebliche Kosteneinsparungen bei gleichzeitiger Individualisierung erlauben. Allerdings setzen diese Infrastrukturen den Einsatz von Standards für die Hochleistungsdrucker und Verpackungsstraßen und damit eine neue Art der Anreicherungen der zu liefernden Druckdaten voraus.

Output-Management-Systeme

Die Trends im Bereich Business Communication setzen eine neue Art von zentralen Infrastrukturen voraus, das unternehmensweite Output-Management-System. Dieses System bildet die Wertschöpfungskette von der Anlieferung der Daten aus den betrieblichen Informationssystemen bis hin zum Massenversand ab. Ein Output-Management-System verfügt immer über drei

zentrale Verarbeitungsschritte: Preprocessing, Processing und Postprocessing.

Das Preprocessing übernimmt die Daten von den Kernsystemen eines Unternehmens. Die gelieferten Daten werden gegebenenfalls aufbereitet und geprüft. Das Processing stellt das Herzstück eines Output-Management-Systems dar. Meist erzeugen mehrere Rendering Nodes aus den Daten die druckbaren Dokumente. Die vom Rendering gelieferten druckbaren Dokumente werden zusammengestellt, zu einem sogenannten Printstream aufbereitet und an den Drucker gesendet. Moderne Output-Management-Systeme werden als unternehmensweite Querschnittsfunktion realisiert, die von allen Kernsystemen genutzt werden können.

Mit der Entwicklung moderner Informationssysteme in Richtung SOA (Service Oriented Architecture) wird die Einbindung solcher Querschnittsfunktionen zunehmend einfacher. Dies bedeutet jedoch, dass ein Output Management-System mit standardisierten Komponenten mittels standardisierter Schnittstellen über standardisierte Protokolle Daten austauschen.

Die Architektur eines Output-Management-Systems

Die Umsetzung eines Output-Management-Systems als unternehmensweite

Querschnittsfunktion mittels Standardprodukten kann nur dann rationell erfolgen, wenn der grundlegende Aufbau durch eine einfache Architektur mit einer klaren Arbeitsteilung zwischen einzelnen logischen Komponenten erfolgt.

Die einzelnen Komponenten des Output-Management-Systems sind das Resource Management, die Administration, das End-to-End-Tracking, das Preprocessing, das Rendering, das Postprocessing und die Backend-Systeme. Die Verarbeitung der Rohdaten zu druckbaren Dokumenten wird mit den Komponenten Preprocessing, Rendering und Postprocessing realisiert.

Die wichtigsten Bestandteile sind das Preprocessing, das Rendering und das Postprocessing. Die Preprocessing-Komponente hat die Aufgabe, die Daten - meist eine Menge, bestehend aus mehreren Rohdokumenten - aus den Liefersystemen entgegenzunehmen und so zu verarbeiten, dass einzelne Dokumente an das Rendering weitergegeben werden können. Dies geschieht in mehreren Schritten: Zunächst wird eine Datenliste ins OMS übernommen und dann in einzelne Rohdokumente aufgespaltet.

Anschließend werden die einzelnen Dokumente mit zusätzlichen Informationen (z. B. Empfängeradresse) angereichert und in die kanonische Struktur transformiert, die das Rendering erwartet. Diese Struktur wird gespeichert. Die Rendering-Komponenten haben nur eine wesentliche Aufgabe: Aus jedem Dokument im Rohformat wird ein Dokument in einem druckfähigen Format generiert. Zu diesem Zweck wird meist eine Vielzahl parallel arbeitender Rendering-Komponenten eingesetzt. Je-

Der Ablauf des OMS-Prozesses

1. Die Liefersysteme (Operational Systems) stellen die Eingangsdaten oder auch Rohdaten (Raw Document Set) als Anlieferungseinheit zur Verarbeitung bereit. Die Anlieferung kann über verschiedene Wege, oft auch über eine EAI (Enterprise Application Integration)- oder EII (Enterprise Information Integration)-Infrastruktur erfolgen.
2. Die Preprocessing Engine übernimmt die Eingangsdaten. Sie werden gegebenenfalls mit weiteren Informationen aus anderen Systemen angereichert und in einzelne Dokumente für das nachfolgende Rendering aufgeteilt.
3. Die einzelnen Dokumente werden auf Vollständigkeit hin geprüft (Validate).
4. Der Renderer übernimmt die einzelnen Rohdokumente und erstellt daraus einzelne druckbare Dokumente.
5. Die einzelnen druckbaren Dokumente werden entsprechend den Vorgaben, die sich aus der Anlieferungseinheit ergeben, zusammengefügt und in ihrer Reihenfolge sortiert (Filter & Sort).
6. Die sortierten Anlieferungseinheiten werden zu Druckaufträgen zusammengestellt und durch Beilagendefinitionen und Verpackungssteuerungs-Informationen ergänzt (Merge).
7. Die Druckaufträge werden auf den Drucker und dessen Raster-Image-Prozessor (RIP) sowie auf die Post-Press-Prozesse abgestimmt (Delivery).
8. Der RIP erzeugt aus dem Druckauftrag, respektive aus den darin enthaltenen einzelnen Seiten, eine Abfolge von Bitmaps als Druckvorlage.
9. Der Drucker druckt die einzelnen Seiten (Digital Printing).
10. Die ausgedruckten Seiten werden geschnitten, gefalzt, zusammengestellt, verpackt und frankiert und stehen zum Versand bereit (Post Press).

de einzelne lädt das Rohformat eines einzelnen Dokuments und überführt es in ein seitenorientiertes Layout-Format. Anschließend wird es gespeichert. Das Postprocessing in einer einfachen Ausprägung hat die Aufgabe, die gerenderten Dokumente zu filtern und sortiert als Datei abzulegen, damit sie anschließend als Vorbereitung für den Druck zu einem Dokumentenstrom zusammengefügt werden können.

Dieser Dokumentenstrom wird zusammen mit weiteren Informationen als Druckauftrag an die Empfangssysteme (Target Systems) weitergegeben. Das Postprocessing in einer erweiterten Ausprägung erlaubt die Automatisierung von Druckaufträgen, die der Printsystem-Ansteeue-

rung, der Beilagendefinition, der Versandoptimierung und anderer Print- oder Post-Press-Aufgabenstellungen. Während das Preprocessing und das Rendering automatisierte Prozesse sind, werden die einzelnen Subprozesse des erweiterten Postprocessings vom Betreiber des Output-Management-Systems manuell gesteuert und überwacht.

Patrik Büschi ist Solution Manager Business Communication bei der Trivadis AG in Zürich.

Daniel Liebhart ist Dozent für Informatik an der Hochschule für Technik in Zürich und Solution Manager der Trivadis AG. Er ist Autor des Buches „SOA goes real“ und Koautor verschiedener Fachbücher.